ارزیابی تاثیرمنابع ومقادیر مختلف کودهای نیتروژنی برعملکردبرنج رقم طارم

صادق بیک‌نژاد[۱]، حسام‌الدین مفیدی[۲] محمد علی فدایی[۳]
۱-کارشناس ارشدزراعت پژوهشکده ژنتیک وزیست فناورکشاورزی طبرستان دانشگاه علوم کشاورزی ومنابع طبیعی ساری
۲– کارشناس مرکز تحقیقات کشاورزی ومنابع طبیعی استان
۳- کارشناس پژوهشکده ژنتیک و زیست‌فناوری کشاورزی طبرستان
Sbeaick@yahoo.com

چکیده

از آن جایی که هزینه تهیه کودهای شیمیایی بسیار زیاد بوده و روز به روز در حال افزایش است تعیین بهترین مقدار و مناسب ترین تقسیط کودهای ازته که حداکثر محصول را با بازده بالای کود تولید کند یکی از اهداف کشاورزان و بالطبع محققین می باشد.به همین منظور،آزمایشی در بهار ۱۳۹۰درمنطقه آهی دشتساری درقالب بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرارو ۵ تیمار به اجراءدرآمد. تیمارهاشامل شاهد(عدم مصرف نیتروژن) ،کود اوره ۶۰ و۱۲۰ کیلوگرم،کودسولفات آمونیم ۶۰ و۱۲۰ کیلوگرم ورقم مورد استفاده طارم محلی بوده است. نتایج تجزیه واریانس تفاوت معنی داری را درکلیه صفات به جزءتعدادسنبله درخوشه را نشان داد. بررسی های این پژوهش نشان دادکه تیمارسولفات آمونیم ۱۲۰ کیلوگرم موجب عملکردشلتوک بالغ بر۵۴۸۳کیلوگرم گردیده ونسبت به شاهد۴۳/۷۷٪درصدافزایش عملکرددداشته است.

واژه‌های کلیدی:برنج،کود، نیتروژن

مقدمه

برنج به عنوان یکی از مهمترین غلات دنیا غذای اصلی بیش از دو میلیارد نفر از مردم جهان را تشکیل می دهد . سطح زیر کشت برنج در ایران بیش از ۶۰۰۰۰۰ هکتار بوده و ۱۳٪ کالری مورد نیاز مصرف سرانهرا تامین می کند (۱). برنج مانند هر گیاه زراعی دیگر برای رشد و نمو خود نیاز به نیتروژن دارد (۳). نیتروژن یکی از عناصر ضروری برای رشد اولیه گیاه می باشد که در تشکیل آنزیم ها، ترکیبات متابولیک و ساختمان **DNA** نقش دارد (۴) . نقش نیتروژن به عنوان یک عامل کلیدی برای رسیدن به عملکرد مطلوب در برنج انکار ناپذیر است. عملکرد بالای برنج با تأمین مقدار مناسب نیتروژن امکان پذیر است(۵). شی و آکتیا (۱۹۹۴)، اعلام نمودند ارقامی از برنج که در مرحله پرشدن دانه دارای میزان نیتروژن بالاتری باشند پتانسیل عملکرد بالاتری دارند. ایوازاکی و همکاران (۱۹۹۳) با استفاده از نیتروژن

نشان دار نشان دادند که نیتروژن به عنوان منبع اصلی در پرشدن دانه های بالایی محور خوشه شرکت کرده و باعث

زودرسی خوشه می گردد. Pengوهمکاران(۲۰۰۶) اعلام داشتند با توجه به اینکه رشد و نمو گیاه و عملکرد آن وابسته به فرآیندهای فتوسنتزی بوده و نیتروژن نیز می تواند اثر مستقیمی بر میزان فتوسنتز داشته باشد، کمبود آن می تواند باعث کاهش میزان جذب دی اکسید کربن شود. هدف از این آزمایش تعیین بهترین مقدار و مناسب ترین تقسیط کودهای ازته می باشد که می تواند برای کشاورزان و بالطبع محققین مثمر ثمر باشد.

موادوروش‌ها

این پژوهش در سال زراعی ۱۳۹۰ در منطقه آهی دشت ساری در قالب بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار و ۵ تیمار در زمینی به مساحت ۱۰۰۰ متر مربع به اجرا درآمد . تیمارها شامل شاهد (عدم مصرف نیتروژن) ، اوره۶۰ کیلوگرم، اوره۱۲۰ کیلوگرم، سولفات آمونیم۶۰ کیلوگرم، سولفات آمونیم۱۲۰ کیلوگرم و رقم مورد استفاده طارم محلی و همچنین **PH** خاک ۷ و بافت خاک از نوع لومی رسی بوده است . جهت برآورد صحیح اجرای آزمایش نصف کودهای پتاسه و ازته و تمامی کود فسفره را بر اساس آزمون خاک و قبل ازکاشت مصرف نموده و بقیه کود ازته بصورت تقسیطی در دو نوبت پنجه زنی و خوشه دهی مورد استفاده قرارگرفت. نصف بقیه کود پتاسه نیز در زمان خوشه دهی در آزمایش اعمال گردید. نتایج با استفاده ازنرم افزار MSTATC تجزیه واریانس گردیده و میانگین تیمارها با استفاده از آزمون دانکن درسطح ۵٪ درصد جهت برآورد برترین تیمار مورد مقایسه وتجزیه تحلیل قرارگرفت.

نتایج و بحث

دراین آزمایش نه صفت به همراه عملکرد مورد تجزیه وتحلیل قرارگرفتند.نتایج حاصل ازتجزیه واریانس نشان می دهدکه کلیه صفات به جزتعدادسنبله درخوشه درسطح ۵٪ و ۱٪ معنی دارشدند.

نتایج تجزیه واریانس برای صفت عملکرد(جدول ۱)نشان داد که اختلاف معنی داری در سطح ۱٪ بین تیمارهای کودی وجود دارد.تیمار سولفات آمونیم۱۲۰کیلوگرم درگروه aبا بیشترین مقدار عملکرددرهکتار (۵۴۸۳کیلوگرم) قرارگرفته و تیمار شاهد بدون مصرف نیتروژن عملکرددرهکتار (۲۴۰۰کیلوگرم) درگروه e قرارگرفته است جدول (۲).

نتایج تجزیه واریانس برای صفت وزن هزار دانه وارتفاع نشان داد که اختلاف معنی داری در سطح ۵٪ وجود دارد. همچنین نتایج تجزیه واریانس برای صفاتتعداد پنجه ، تعداد خوشه ، تعداد دانه در خوشه ،تعداد دانه پر در خوشه، وزن تر وخشک وعملکرد اختلاف معنی داری در سطح ۱٪ بین تیمارهای مختلف کاربرد کودهای نیتروزنه وجود دارد.

جدول۱- تجزیه واریانس صفات به همراه عملکرد

منابع تغییرات	درجه آزادی	عملکرد شلتوک	وزن هزار دانه	تعداد دانه پردرخوشه	تعداد دانه درخوشه	تعداد سنبله	تعداد خوشه در متر مربع	تعدادپنجه	ارتفا ع بوته
تکرار	۲	۸۹۰۱۶۶/۶۷	۳/۹۱	۳۹۶/۸۰	٤۳٦/۲۷	۰/۲۷	۱۸۵/۰۰	۱٦/۰۷	۱۸۵/۰۰
تیمار	٤	۳۹۳۸۷۵۰/۰۰**	۲۱/۱۸*	۲۰۵٦/۲۳**	۱۹۹۸/٤۳**	۲/۱۰$^{n.s}$	٦۰۳۹/۱۷**	۸۰/۰۰**	۲۸۳/۱۷*
خطا	۱۲	۹۵۳۷۵/۰۰	۵/۰۸	۳۷/۱۳	۳۰/٤۳	۰/٦۰	٤۵۷/۹۲	۹/٦۵	۵۹/٤۲

ns، * و ** به ترتیب غیرمعنی دار، معنی دار در سطح احتمال ۵٪ و ۱٪

همان گونه که در جدول مقایسه میانگین صفات مشاهده می شود تیمار سولفات آمونیم با مقدار ۱۲۰ کیلوگرم درهکتاردراکثرصفات بجزتعداد سنبله درخوشه تمایزقابل قبولی را نسبت به بقیه تیمارها نشان داده است.برای صفت ارتفاع بوته تیمار سولفات آمونیم۱۲۰کیلوگرم باارتفاع۱۵۳/۳سانتیمتر درگروه.a قرارگرفتند. ونسبت به تیمار شاهد بدون مصرف نیتروژن باارتفاع۱۲۶/۷سانتیمترکه درگروه b.مشاهده گردید،برتری داشت.برای صفت تعدادپنجه در بوته، تیمار سولفات آمونیم۱۲۰کیلوگرم باتعداد۲۴پنجه دربوته درگروهa قرارگرفته وتیمارشاهد با تعداد۱۰ پنجه درگروه c قرارگرفت.برای صفت تعدادخوشه در بوته درمترمربع تیمار سولفات آمونیم۱۲۰کیلوگرم باتعداد۲۷۶/۷خوشه درمترمربع درگروهa قرارگرفت وتیمارشاهدبا۱۶۱/۷خوشه درمترمربع درگروهc قرارگرفت.برای صفت تعداددانه درخوشه تیمار سولفات آمونیم۱۲۰کیلوگرم باتعداد۱۱۶/۳ دانه درخوشه درگروهa قرارگرفته، وتیمارشاهد با تعداد۵۰دانه درخوشه درگروهd قرارگرفت.برای صفت وزن هزاردانه تیمار سولفات آمونیم۱۲۰کیلوگرم با۲۷/۲۹گرم درگروهa قرارگرفته،وتیمارشاهدبا۲۰/۳۷گرم درگروهb قرارگرفت

جدول۲- مقایسه میانگین صفات به همراه عملکرد به روش دانکن

صفات	عملکرد شلتوک (تن در هکتار)	وزن هزاردانه (گرم)	تعداددانه پردرخوشه	تعداددانه درخوشه	تعدادسنبله	تعدادخوشه درمترمربع	تعداد پنجه دربوته	ارتفا ع بوته (سانتی متر)
تیمار								

عدم مصرف نیتروژن	۲/٤۰۰ e	۳۰/۳۷ b	۴۷/۳۳ d	۵۰/۰۰ d	۶/۰۰ b	۱۶۱ c	۱۰/۰۰ c	۱۲۶/۷ b
اوره۶۰	۳/۸۳۳ d	۲۵/۲۷ a	۸۴/۳۳ c	۸۶/۰۰ c	۷/۶۷ a	۲۱۶/۷ b	۱۶/۳۳ b	۱۴۱/۷ a
سولفات آمونیم۶۰	۴/۲۵۰ c	۲۵/۳۵ a	۹۶/۰۰ b	۹۷/۳۳ b	۷/۶۷ a	۲۵۶/۷ab	۱۷/۰۰ b	۱۴۲/۷ a
اوره۱۲۰	۴/۷۰۰ b	۲۶/۱۹ a	۱۰۵/۷ab	۱۰۷/۷ab	۸/۰۰ a	۲۴۸/۳ab	۱۹/۰۰ab	۱۴۵/۷ a
سولفات آمونیم۱۲۰	۵/۴۸۳ a	۲۷/۲۹ a	۱۱۴/۷ a	۱۱۶/۳ a	۸/۰۰ a	۲۷۶/۷ a	۲۴/۰۰ a	۱۵۳/۳ a

منابع

۱-اخگری، ح. ۱۳۸۳. برنج (زراعت، بازرویی، تغذیه). انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت . ۴۸۱ صفحه.

۲- سالاردینی،ع،ا.۱۳۸۴. حاصلخیزی خاک انتشارات دانشگاه تهران

۳- محبوب خمامی،ع.۱۳۷۷. بررسی اثرمختلف کودازته ونحوه کاربردآنهادربازیافت وراندمان مصرف ازت درگیاه برنج (رقم نعمت) درسه نوع خاک. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه گیلان.

۴- ملکوتی،م،ج؛ کاووسی،م - تغذیه متعادل برنج-۱۳۸۳- انتشارات سنا

۵-علی عباسی، ح. ر.، م. اصفهانی، م. کاووسی و ب. ربیعی. ۱۳۸۵. تاثیر مدیریت کود دهی نیتروژن بر عملکرد برنج (رقم خزر) و اجزای آن در یک خاک شالیزاری استان گیلان. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی.۴: ۲۹۳- ۳۰۶.

۶-عرفانی، ع. ۱۳۷۴. بررسی اثرات ازت و تراکم بوته بر عملکرد و اجزای عملکرد برنج لاین۶۹۲۸. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس.

7- Peng, S., R. J. Buresh, J. Huang, J. Yang, Y. Zou, X. Zhong, G. Wang and F. Zhang. 2006. Strategies forovercoming low agronomic nitrogen use efficiency in irrigated rice system in .....China. Field Crops Research. 96: 37-47.

8 - Iwasaki, Y., Mae, T., Fukazawa, C., Makino, A., Ohira, K., and Ojima, K. 1993. Gluteline accumulation and changes in the levels of its mRNA in the superior and inferior spikelets of rice ear during ripening. Soil and plant Sciences, 54(2):155-156.

9- Shi, Q.H., and Akita, S. 1994. Potential dry matter production and grain yield of present rice cultivars in the tropics. Acta Agriculture university.